ANEXOS

ANEXOS

Sistema de Gestión y Control de talleres de Vehículos para el Centro Integral de reparación automotriz Mega-Auto.

A. MANUAL TÉCNICO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

A. MANUAL TÉCNICO 3
A.1. DICCIONARIO DE DATOS..3
A.1.1. Descripción de los campos de cada una de las Tablas del Aplicativo 3
A.2. GUÍA DE PROGRAMACIÓN..41
A.2.1. Estándares de Programación 41
A.2.2. Estandarización del Diseño de la Base de Datos...41
A.2.3. Estandarización del Lenguaje de Programación 42
A.3. PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO 44
A.3.1. Diseño de la Plantilla Principal...44
A.3.2. Diseño de la Plantilla Estándar 45
A.3.3. Mensajes en Pantalla 46

A. MANUAL TÉCNICO

A.1. DICCIONARIO DE DATOS

A.1.1. Descripción de los campos de cada una de las Tablas del Aplicativo

A.1.1.1. Nombre de la Tabla: Usuario

Descripción: Almacena la información de los usuarios que accederán al Sistema.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	usuario	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Nombre del Usuario del Sistema.
2	clave	CHARACTER VARYING	40		Clave de acceso al sistema.
3	comentario	CHARACTER VARYING	100		Datos adicionales del usuario.
4	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.1. Descripción de los campos de la Tabla: Usuario

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_usuario PRIMARY KEY (usuario)

A.1.1.2. Nombre de la Tabla: Formulario

Descripción: Almacena los nombres de todos los formularios del Sistema.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_formulario	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único del formulario.
2	nombre	CHARACTER VARYING	100		Nombre del formulario.
3	comentario	CHARACTER VARYING	150		Datos adicionales del formulario.
4	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.2. Descripción de los campos de la Tabla: Formulario

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_formulario PRIMARY KEY (id_formulario)

A.1.1.3. Nombre de la Tabla: Empresa

Descripción: Almacena la información relacionada a la Empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_empresa	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre de la Empresa.
3	automatico_codigo_proveedor	BOOLEAN			Permite generar el código del proveedor automáticamente.
4	codigo_proveedor	CHARACTER VARYING	20		Es el rango de dígitos asociados al código del proveedor.
5	automatico_codigo_cliente	BOOLEAN			Permite generar el código del cliente automáticamente
6	codigo_cliente	CHARACTER VARYING	20		Es el rango de dígitos asociados al código del cliente.
7	porcentaje_iva	INTEGER			Valor del IVA.
8	porcentaje_ice	INTEGER			Valor del ICE.
9	mascara_plan_cuentas	CHARACTER VARYING	100		Máscara del Plan de Cuentas.
10	costo_hora	DOUBLE PRECISION			Costo que la empresa cobra a sus clientes por una hora de trabajo.
11	si_codigo_cliente	CHARACTER VARYING	5		Es la nomenclatura inicial a usar en el código del cliente.
12	si_codigo_proveedor	CHARACTER VARYING	5		Es la nomenclatura inicial a usar en el código del proveedor.
13	automatico_codigo_aseguradora	BOOLEAN			Permite generar el código de la aseguradora automáticamente.
14	si_codigo_aseguradora	CHARACTER VARYING	5		Es la nomenclatura inicial a usar en el código de la aseguradora.
15	codigo_aseguradora	CHARACTER VARYING	20		Es el rango de dígitos asociados al código del proveedor.
16	automatico_codigo_trabajador	BOOLEAN			Permite generar el código del trabajador automáticamente
17	si_codigo_trabajador	CHARACTER VARYING	5		Es la nomenclatura inicial a usar en el código del trabajador.
18	codigo_trabajador	CHARACTER VARYING	20		Es el rango de dígitos asociados al código del trabajador.
19	digitos_sistema	INTEGER			Es el número de decimales a usar en las cantidades.
20	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
21	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.3. Descripción de los campos de la Tabla: Empresa

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_empresa PRIMARY KEY (id_empresa)

A.1.1.4. Nombre de la Tabla: Propietario

Descripción: Almacena la información relacionada al Propietario de la Empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_propietario	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	ruc	CHARACTER VARYING	20		Registro único de contribuyente.
3	razon_social	CHARACTER VARYING	500		Nombre de la razón social.
4	nombre	CHARACTER VARYING	500		Nombre del Propietario.
5	pais	CHARACTER VARYING	100		Nombre del país.
6	provincia	CHARACTER VARYING	100		Nombre de la provincia.
7	ciudad	CHARACTER VARYING	100		Nombre de la ciudad de residencia.
8	dirección	CHARACTER VARYING	500		Dirección del Propietario.
9	telefono1	CHARACTER VARYING	40		Número de teléfono 1
10	telefono2	CHARACTER VARYING	40		Número de teléfono 2
11	fax	CHARACTER VARYING	40		Fax
12	email	CHARACTER VARYING	200		Dirección de correo electrónico.
13	comentario	CHARACTER VARYING	500		Información adicional del propietario.
14	web	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la página Web del Propietario.
15	tipo_persona	CHARACTER VARYING	200		Selección entre persona natural y jurídica.
16	id_empresa	INTEGER			Identificador único de la tabla Empresa.
17	porcentaje_utilidad_empleados	DOUBLE PRECISION			Valor del porcentaje de utilidad de los empleados
18	porcentaje_impuesto_renta	DOUBLE PRECISION			Valor del impuesto a la renta.
19	porcentaje_reserva_legal	DOUBLE PRECISION			Valor del porcentaje de reserva legal.
20	usuario	CHARACTER VARYING	40		Nombre del usuario que accede al Sistema.
21	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.4. Descripción de los campos de la Tabla: Propietario

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_propietario PRIMARY KEY (id_propietario)

Clave Foránea:

- CONSTRAINT empresa_propietario FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES empresa (id_empresa).

A.1.1.5. Nombre de la Tabla: Bodegas

Descripción: Almacena la información relacionada a las bodegas.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la Bodega.
3	dirección	CHARACTER VARYING	400		Ubicación de la bodega en la Empresa.
4	telefono	CHARACTER VARYING	20		Número de teléfono 1
5	descripcion	CHARACTER VARYING	800		Descripción de la Bodega.
6	comentario	CHARACTER VARYING	500		Información adicional de la Bodega.
7	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del responsable de bodega.
8	codigo_plan_cuentas	CHARACTER VARYING	100	Not Null	Código del plan de Cuentas.
9	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
10	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.5. Descripción de los campos de la Tabla: Bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_bodegas PRIMARY KEY (id_bodegas)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT plan_cuentas_bodegas FOREIGN KEY (codigo_plan_cuentas) REFERENCES plan_cuentas (codigo_plan_cuentas).
- CONSTRAINT terceros_bodegas FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.6. Nombre de la Tabla: Marca

Descripción: Almacena la información relacionada a las Marcas de Vehículos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_marca	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre de la Marca del Vehículo.
3	descripcion	CHARACTER VARYING	800		Descripción de la Marca del Vehículo.
4	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
5	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.6. Descripción de los campos de la Tabla: Marca

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_marca PRIMARY KEY (id_marca).

A.1.1.7. Nombre de la Tabla: Modelo

Descripción: Almacena la información relacionada a los Modelos de Vehículos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_modelo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del Modelo del Vehículo.
3	anio	INTEGER			Año de Fabricación del Vehículo.
4	id_marcavehiculo	INTEGER		Not Null	Identificador único de la tabla Marca.
5	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.7. Descripción de los campos de la Tabla: Modelo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_modelo PRIMARY KEY (id_modelo).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT marca_modelo FOREIGN KEY (id_marcavehiculo)

REFERENCES marca (id_marca).

A.1.1.8. Nombre de la Tabla: Vehiculo

Descripción: Almacena la información relacionada al Vehículo que se va a reparar en las instalaciones de Mega-Auto.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	matricula	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador único de la tabla. Este campo corresponde a la Matrícula del Vehículo.
2	id_tipovehiculo	INTEGER		Not Null	Identificador único de la Tabla "Tipo_vehiculo".
3	id_marcavehiculo	INTEGER		Not Null	Identificador único de la Tabla "Marca".
4	id_modelovehiculo	INTEGER		Not Null	Identificador único de la tabla "Modelo".
5	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador único de la Tabla" Tercero". Este campo corresponde al propietario del Vehículo.
6	anio	CHARACTER VARYING	100		Año de fabricación del vehículo.
7	motor	CHARACTER VARYING	100		Motor del Vehículo.
8	serial	CHARACTER VARYING	100		Número de Serial.
9	Color	CHARACTER VARYING	100		Color del Vehículo.
10	transmision	CHARACTER VARYING	100		Tipo de Transmisión.
11	sistema_combustion	CHARACTER VARYING	100		Sistema de Combustión.
12	tipo_combustible	CHARACTER VARYING	100		Tipo de Combustible.
13	direccion	CHARACTER VARYING	100		Tipo de dirección.
14	airbag	BOOLEAN			Airbag
15	comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional del vehículo.
16	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
17	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.8. Descripción de los campos de la Tabla: Vehiculo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_vehiculo PRIMARY KEY (matricula).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT marca_vehiculo FOREIGN KEY (id_marcavehiculo) REFERENCES marca (id_marca).
- CONSTRAINT modelo_vehiculo FOREIGN KEY (id_modelovehiculo) REFERENCES modelo (id_modelo).
- CONSTRAINT terceros_vehiculo FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).
- CONSTRAINT tipo_vehiculo_vehiculo FOREIGN KEY (id_tipovehiculo) REFERENCES tipo_vehiculo (id_tipovehiculo).

A.1.1.9. Nombre de la Tabla: Tipo_vehiculo

Descripción: Almacena la información relacionada a los Tipos de Vehículos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_tipovehiculo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	abreviacion	CHARACTER VARYING	20		Abreviación del tipo de Vehículo.
3	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del Tipo de Vehículo.
4	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
5	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.9. Descripción de los campos de la Tabla: Tipo_vehiculo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_tipo_vehiculo PRIMARY KEY (id_tipovehiculo).

A.1.1.10. Nombre de la Tabla: Tipo_operaciones

Descripción: Almacena la información relacionada a los Tipos de operaciones que se realizan en Mega-Auto.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crct.	Null	Descripción
1	id_tipo_operaciones	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	descripcion	CHARACTER VARYING	100		Descripción del Tipo de Operación.
3	cod_ma	CHARACTER	10		Código del tipo de Operación.

		VARYING			
4	nombre	CHARACTER VARYING	100		Nombre del tipo de operación.
5	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.10. Descripción de los campos de la Tabla: Tipo_operaciones

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_tipo_operaciones PRIMARY KEY (id_tipo_operaciones).

A.1.1.11. Nombre de la Tabla: Proceso_elaboracion

Descripción: Almacena la información relacionada a los trabajos de Mano de Obra.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_proceso_elaboracion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_procesos	CHARACTER VARYING	40		Código del proceso o trabajo de mano de obra.
3	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del Trabajo de Mano de Obra.
4	id_tipovehiculo	INTEGER		Not Null	Tipo de Vehículo.
5	tiempo_hora	DOUBLE PRECISION			Tiempo que tarda en realizarse el proceso.
6	costo	DOUBLE PRECISION			Costo por cada hora de trabajo.
7	porcentaje_materiales	DOUBLE PRECISION			Porcentaje de utilidad en materiales, al realizar el trabajo.
8	Comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional del trabajo de mano de obra.
9	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
10	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.11. Descripción de los campos de la Tabla: Proceso_elaboracion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_tipo_operaciones PRIMARY KEY (id_tipo_operaciones).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT partes_vehiculos_proceso_elaboracion FOREIGN KEY (codigo_partes_vehiculos)

REFERENCES partes_vehiculos (codigo_partes_vehiculos).

- CONSTRAINT tipo_vehiculo_proceso_elaboracion FOREIGN KEY (id_tipovehiculo) REFERENCES tipo_vehiculo (id_tipovehiculo).

A.1.1.12. Nombre de la Tabla: Extras

Descripción: Almacena la información relacionada a los trabajos externos que se realizan fuera de la empresa de manera subcontratada.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_extras	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	descripción	CHARACTER VARYING	100		Descripción del trabajo externo.
3	costo	DOUBLE PRECISION			Costo que paga Mega-Auto por el trabajo subcontratado.
4	comentario	CHARACTER VARYING	100		Información adicional del trabajo externo.
5	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.12. Descripción de los campos de la Tabla: Extras

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_extras PRIMARY KEY (id_extras).

A.1.1.13. Nombre de la Tabla: Grupo

Descripción: Almacena información relacionada a los grupos de productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_grupo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del grupo.
3	descripcion	CHARACTER VARYING	800		Descripción del grupo.
4	grupo_padre	INTEGER			Identificador del grupo padre.
5	op_repuesto	BOOLEAN			Permite determinar el tipo de producto.
6	op_materiales	BOOLEAN			Permite determinar el tipo de producto.
7	op_otros	BOOLEAN			Permite determinar el tipo de producto.

8	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
9	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.13. Descripción de los campos de la Tabla: Grupo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_grupo PRIMARY KEY (id_grupo).

A.1.1.14. Nombre de la Tabla: Producto

Descripción: Almacena información relacionada a los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crc.	Null	Descripción
1	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_grupo	INTEGER	300	Not Null	Identificador del grupo.
3	codigo_alternativo	CHARACTER VARYING	40		Codigo alternativo del producto.
4	codigo_barras	CHARACTER VARYING	40		Código de barras del producto.
5	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del producto.
6	nombre_corto	CHARACTER VARYING	200		Nombre corto del producto.
7	unidad_medida	CHARACTER VARYING	40		Unidad de medida.
8	iva	BOOLEAN			Lleva IVA o no el producto.
9	ice	BOOLEAN			ICE
10	minimo	DOUBLE PRECISION			Valor de la existencia mínima.
11	maximo	DOUBLE PRECISION			Valor de la existencia máxima.
12	marca	CHARACTER VARYING	40		Nombre de la marca del producto.
13	equivalencia	DOUBLE PRECISION			Equivalencia del producto.
14	existencia	DOUBLE PRECISION			Existencia del producto.
15	reservado	DOUBLE PRECISION			Almacena el número de productos reservados para la orden de trabajo.
16	anio	INTEGER			Año de fabricación del producto.
17	tipo_producto	CHARACTER VARYING	200		Tipo de producto.
18	accesorios	CHARACTER VARYING	500		Si el vehículo viene con accesorios.
19	modelo	CHARACTER VARYING	200		Modelo del producto.

20	num_factura_compra	CHARACTER VARYING	50		Número de factura de compra del producto.
21	fecha_compra	DATE			Fecha de adquisición del producto.
22	anios_vida_util	DOUBLE PRECISION			Años de vida útil del producto.
23	codigo_plan_cuentas	CHARACTER VARYING	100		Código del plan de cuentas.
24	original	BOOLEAN			Si el producto es o no original
25	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
26	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.14. Descripción de los campos de la Tabla: Producto

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_producto PRIMARY KEY (id_producto).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT formas_adquisicion_activos_producto FOREIGN KEY (id_formas_adquisicion) REFERENCES formas_adquisicion_activos (id_formas_adquisicion_activos).
- CONSTRAINT grupo_producto FOREIGN KEY (id_grupo) REFERENCES grupo (id_grupo).
- CONSTRAINT modelo_producto FOREIGN KEY (id_modelo) REFERENCES modelo (id_modelo).
- CONSTRAINT plan_cuentas_producto FOREIGN KEY (codigo_plan_cuentas) REFERENCES plan_cuentas (codigo_plan_cuentas).
- CONSTRAINT propietario_producto FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES propietario (id_propietario).

A.1.1.15. Nombre de la Tabla: Precio

Descripción: Almacena información relacionada a los precios de los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_precio	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.
3	tipo_precio	CHARACTER VARYING	10		Tipo de precio.
4	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40		Código del Proveedor.

5	precio	DOUBLE PRECISION			Precio del producto.
6	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.15. Descripción de los campos de la Tabla: Precio

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_precio PRIMARY KEY (id_precio).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT producto_precio FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).
- CONSTRAINT terceros_precio FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.16. Nombre de la Tabla: Conteo_bodegas

Descripción: Almacena información relacionada al conteo físico de productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_conteo_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del responsable de bodega.
3	id_bodegas	INTEGER		Not Null	Código de la bodega.
4	fecha	DATE			Fecha en que se realiza el conteo físico.
5	descripcion	CHARACTER VARYING	300		Descripción del conteo físico.
6	total_costo	DOUBLE PRECISION			Costo del producto
7	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Periodo Contable
8	id_propietario	INTEGER			Código del Propietario.
9	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
10	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.16. Descripción de los campos de la Tabla: Conteo_bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_conteo_bodegas PRIMARY KEY (id_conteo_bodegas)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_bodegas) REFERENCES bodegas (id_bodegas).
- CONSTRAINT propietario_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES propietario (id_propietario)
- CONSTRAINT terceros_conteo_bodegas FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero)

A.1.1.17. Nombre de la Tabla: Detalle_conteo_bodegas

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de conteo físico de productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_conteo_bodegas	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_conteo_bodegas	INTEGER		Not Null	Identificador del conteo físico.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.
4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad.
5	id_kardex	INTEGER			Identificador único de la tabla "Kardex"
6	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.17. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_conteo_bodegas

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_conteo_bodegas PRIMARY KEY (id_detalle_conteo_bodegas)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT categoria_detalle_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_categoria) REFERENCES categoria (id_categoria).
- CONSTRAINT conteo_bodegas_detalle_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_conteo_bodegas) REFERENCES conteo_bodegas (id_conteo_bodegas).
- CONSTRAINT kardex_detalle_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_kardex) REFERENCES kardex (id_kardex).

- CONSTRAINT producto_detalle_conteo_bodegas FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.18. Nombre de la Tabla: Requisicion

Descripción: Almacena información relacionada a las requisiciones de productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_requisicion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha	DATE			Fecha en que se realiza la requisición de productos.
3	id_orden_trabajo	INTEGER		Not Null	Número de la orden de trabajo.
4	id_bodegas	INTEGER		Not Null	Código de la bodega en donde se realiza la requisición.
5	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del técnico que solicita los productos.
6	tipo	CHARACTER VARYING	40		Tipo de requisición.
7	comentario	CHARACTER VARYING	300		Información adicional sobre la requisición.
8	departamento	CHARACTER VARYING	40		Tipo de Operación.
9	total	DOUBLE PRECISION			Valor total.
10	op_detalle	BOOLEAN			Permite determinar si la requisición es de materiales o de repuestos.
11	id_propietario	INTEGER			Código del Propietario.
12	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.18. Descripción de los campos de la Tabla: Requisicion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_requisicion PRIMARY KEY (id_requisicion)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas_requisicion FOREIGN KEY (id_bodegas) REFERENCES bodegas (id_bodegas).
- CONSTRAINT orden_trabajo_requisicion FOREIGN KEY (id_orden_trabajo) REFERENCES orden_trabajo (id_orden_trabajo).
- CONSTRAINT propietario_requisicion FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES propietario (id_propietario).

- CONSTRAINT terceros_requisicion FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.19. Nombre de la Tabla: Detalle_requisicion

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de las requisiciones.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_requisicion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_requisicion	INTEGER		Not Null	Identificador único de la tabla "Requisicion".
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.
4	Cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad a ser despachada.
5	Costo	DOUBLE PRECISION			Costo del producto.
6	id_kardex	INTEGER			Identificador único de la tabla "Kardex".
7	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.19. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_requisicion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_requisicion PRIMARY KEY (id_detalle_requisicion).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT kardex_detalle_requisicion FOREIGN KEY (id_kardex) REFERENCES kardex (id_kardex).
- CONSTRAINT producto_detalle_requisicion FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).
- CONSTRAINT requisicion_detalle_requisicion FOREIGN KEY (id_requisicion) REFERENCES requisicion (id_requisicion).

A.1.1.20. Nombre de la Tabla: Ingreso_egreso

Descripción: Almacena información relacionada a las entradas o salidas de productos por ajuste de inventario.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_ingreso_egreso	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	tipo	CHARACTER VARYING	40		Tipo de Movimiento (Ingreso o Egreso).
3	id_bodegas	INTEGER	40	Not Null	Código de la bodega en donde se realiza el ajuste de inventario.
4	fecha	DATE			Fecha en la que se realiza el ajuste de inventario.
5	comentario	CHARACTER VARYING	300		Información adicional del ajuste de inventario.
6	id_propietario	INTEGER			Código del Propietario.
7	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.20. Descripción de los campos de la Tabla: Ingreso_egreso

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_ingreso_egreso PRIMARY KEY (id_ingreso_egreso).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_bodegas) REFERENCES bodegas (id_bodegas).
- CONSTRAINT propietario_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES propietario (id_propietario).

A.1.1.21. Nombre de la Tabla: Detalle_ingreso_egreso

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de los ajustes de inventario.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_ingreso_egreso	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_ingreso_egreso	INTEGER		Not Null	Identificador único de la tabla "Ingreso_egreso".
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.

4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad.
5	id_kardex	INTEGER			Identificador único de la tabla "Kardex".
6	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.21. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_ingreso_egreso

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_ingreso_egreso PRIMARY KEY (id_detalle_ingreso_egreso).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT categoria_detalle_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_categoria) REFERENCES categoria (id_categoria).
- CONSTRAINT ingreso_egreso_detalle_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_ingreso_egreso) REFERENCES ingreso_egreso (id_ingreso_egreso).
- CONSTRAINT kardex_detalle_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_kardex) REFERENCES kardex (id_kardex).
- CONSTRAINT producto_detalle_ingreso_egreso FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.22. Nombre de la Tabla: Kardex

Descripción: Almacena información relacionada al movimiento de los productos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_kardex	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha	DATE			Fecha en que se realiza el movimiento del producto
3	bodega	CHARACTER VARYING	40		Nombre de la bodega donde se realizan los movimientos de productos.
4	id_bodegas	INTEGER			Código de la bodega.
5	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto.
6	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40		Código del responsable.
7	tipo_movimiento	CHARACTER VARYING	40		Tipo de movimiento de productos.
8	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional del kardex.

9	referencia	INTEGER			Valor de referencia.
10	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad de productos.
11	costo	DOUBLE PRECISION			Costo del producto.
12	costo_kardex	DOUBLE PRECISION			Costo del producto en el kardex.
13	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Período contable.
14	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
15	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.22. Descripción de los campos de la Tabla: Kardex

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_kardex PRIMARY KEY (id_kardex).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT producto_kardex FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.23. Nombre de la Tabla: Terceros

Descripción: Almacena información relacionada a Clientes, Contactos, Aseguradoras, Ajustadores, Proveedores, Personal de la empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Crct.	Null	Descripción
1	id_terceros	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código de la persona.
3	tipo_tercero	CHARACTER VARYING	50		Tipo de Persona (Cliente, Aseguradora, Proveedor, Contacto, Ajustador, Empleado, Trabajador).
4	tipo_persona	CHARACTER VARYING	200		Tipo de Persona: natural o jurídica.
5	ruc	CHARACTER VARYING	20		Registro único de contribuyentes.
6	razon_social	CHARACTER VARYING	300		Razón Social.
7	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre de la persona.

8	pais	CHARACTER VARYING	200		País
9	provincia	CHARACTER VARYING	60		Provincia.
10	ciudad	INTEGER	200		Ciudad
11	parroquia	CHARACTER VARYING	60		Parroquia
12	direccion	CHARACTER VARYING	500		Dirección de la persona.
13	sector_barrio	CHARACTER VARYING	60		Sector o barrio.
14	telefono1	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 1
15	telefono2	CHARACTER VARYING	40		Número de Teléfono 2
16	notificacion_emergencia	CHARACTER VARYING	100		Número de emergencia.
17	fax	CHARACTER VARYING	40		Número de Fax.
18	celular	CHARACTER VARYING	40		Número de celular.
19	operadora	CHARACTER VARYING	50		Nombre de la operadora de la línea de teléfono.
20	web	CHARACTER VARYING	100		Página Web
21	email	CHARACTER VARYING	100		Dirección de correo electrónico.
22	direccion_imagen_proveedo r	CHARACTER VARYING	500		Dirección imagen.
23	id_banco1	INTEGER			Banco 1
24	tipo_cuenta1	CHARACTER VARYING	100		Tipo de Cuenta bancaria.
25	numero_cuenta1	CHARACTER VARYING	50		Número de cuenta 1
26	nombre_cuenta1	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la cuenta 1
27	id_banco2	INTEGER			Banco 2
28	tipo_cuenta2	CHARACTER VARYING	100		Tipo de Cuenta.
29	numero_cuenta2	CHARACTER VARYING	50		Número de cuenta 2.
30	nombre_cuenta2	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la cuenta 2.
31	cuota_credito	DOUBLE PRECISION			Valor de la cuota de crédito.
32	descuento	DOUBLE PRECISION			Valor de descuento.
33	comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional de la persona.
34	descuento_repuestos	DOUBLE PRECISION			Descuento en repuestos
35	descuento_extras	DOUBLE PRECISION			Descuento en trabajos externos.
36	productor	CHARACTER VARYING	300		Nombre del productor

37	cedula_militar	CHARACTER VARYING	20		Cédula militar.
38	fecha_nacimiento	DATE			Fecha de nacimiento de la persona.
39	tipo_sangre	CHARACTER VARYING	20		Tipo de Sangre.
40	sexo	CHARACTER VARYING	50		Sexo.
41	estado_civil	CHARACTER VARYING	50		Estado civil de la persona
42	cargo	CHARACTER VARYING	40		Cargo en la Empresa.
43	jefe	CHARACTER VARYING	40		Nombre del Jefe.
44	tratamiento	CHARACTER VARYING	40		Tratamiento
45	fecha_contrato	DATE			Fecha de contratación del personal.
46	horas_semanales	DOUBLE PRECISION			Horas que el personal de la empresa trabaja semanalmente.
47	bonificacion	DOUBLE PRECISION			Valor de bonificación.
48	salario_basico	DOUBLE PRECISION			Valor del salario.
49	valor_hora	DOUBLE PRECISION			Valor por cada hora.
50	seguro_social	BOOLEAN			Es o no afiliado al IEES
51	numero_seguro_social	CHARACTER VARYING	40		Número de seguro social.
52	carga_familiar	INTEGER			Número de carga familiar
53	numero_hijos	INTEGER			Número de hijos.
54	carga_estudiante	INTEGER			Número de hijos estudiando.
55	forma_pago	CHARACTER VARYING	100		Forma de pago.
56	codigo_plan_cuentas	CHARACTER VARYING	100		Código de plan de cuentas.
57	retencion_ventas	BOOLEAN			Valor de retención en ventas.
58	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
59	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.23. Descripción de los campos de la Tabla: Terceros

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_terceros PRIMARY KEY (codigo_tercero).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT banco_terceros FOREIGN KEY (id_banco2) REFERENCES banco (id_banco).

- CONSTRAINT banco_terceros1 FOREIGN KEY (id_banco1)
  REFERENCES banco (id_banco).
- CONSTRAINT plan_cuentas_terceros FOREIGN KEY (codigo_plan_cuentas)
  REFERENCES plan_cuentas (codigo_plan_cuentas).
- CONSTRAINT propietario_terceros FOREIGN KEY (id_propietario)
  REFERENCES propietario (id_propietario).

A.1.1.24. Nombre de la Tabla: Ajustador

Descripción: Almacena información relacionada al representante de la empresa aseguradora, quien se encarga de valorar y llegar a un acuerdo con respecto al costo de reparación del vehículo.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_ajustador	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código de la tabla "Terceros"
3	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del Ajustador.
4	cargo	CHARACTER VARYING	200		Cargo.
5	telefono	CHARACTER VARYING	20		Número telefónico.
6	extension	CHARACTER VARYING	20		Extensión.
7	email	CHARACTER VARYING	100		Dirección de correo electrónico.
8	celular	CHARACTER VARYING	40		Número de celular.
9	aseguradora	CHARACTER VARYING	200		Nombre de la aseguradora.
12	comentario	CHARACTER VARYING	800		Información adicional del ajustador.
13	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
14	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.24. Descripción de los campos de la Tabla: Ajustador

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_ajustador PRIMARY KEY (id_ajustador).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT terceros_ajustador FOREIGN KEY (codigo_tercero)
  REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.25. Nombre de la Tabla: Contacto

Descripción: Almacena información relacionada a los Contactos de Clientes, Aseguradoras y de Proveedores.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_contacto	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código de la tabla "Terceros"
3	nombre	CHARACTER VARYING	300		Nombre del Contacto.
4	cargo	CHARACTER VARYING	300		Cargo.
5	direccion	CHARACTER VARYING	200		Dirección del Contacto.
6	telefono	CHARACTER VARYING	20		Número telefónico.
7	ext	CHARACTER VARYING	10		Extensión
8	celular	CHARACTER VARYING	20		Número de celular.
9	operadora	CHARACTER VARYING	40		Nombre de la operadora.
10	email	CHARACTER VARYING	100		Dirección de correo electrónico.
11	tipo_contacto	CHARACTER VARYING	20		Tipo de contacto.
12	comentario	CHARACTER VARYING	400		Información adicional del contacto.
13	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
14	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.25. Descripción de los campos de la Tabla: Contacto

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_contacto PRIMARY KEY (id_contacto).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT terceros_contacto FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.26. Nombre de la Tabla: Proforma

Descripción: Almacena información relacionada a la Proforma o Cotización de Reparación.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_proforma	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	num_proforma	CHARACTER VARYING	40		Número de Proforma
3	codigo_tercero_cliente	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del Cliente.
4	fecha	DATE			Fecha en que se realiza la proforma.
5	matricula	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Matrícula del vehículo.
6	activo	BOOLEAN			Activo.
7	odometro	DOUBLE PRECISION			Valor del odómetro.
8	unidad_medida_odometro	CHARACTER VARYING	20		Unidad de medida del odómetro.
9	descripcion	CHARACTER VARYING	800		Descripción de la Proforma.
10	codigo_tercero_responsable	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del Responsable.
11	num_siniestro_empresa	CHARACTER VARYING	100		Número de siniestro en la empresa.
12	id_ajustador	INTEGER	400		Código del Ajustador.
13	codigo_tercero_aseguradora	CHARACTER VARYING	40		Código de la empresa aseguradora.
14	latoneria	BOOLEAN			Tipo de Operación
15	pintura	BOOLEAN			Tipo de Operación
16	mecanica	BOOLEAN			Tipo de Operación
17	enderezada	BOOLEAN			Tipo de Operación
18	electricidad	BOOLEAN			Tipo de Operación
19	armado	BOOLEAN			Tipo de Operación
20	lavado_pulitura	BOOLEAN			Tipo de Operación
21	fibra	BOOLEAN			Tipo de Operación
22	observacion	CHARACTER VARYING	800		Observación.
23	foto1_llegada	CHARACTER VARYING	200		Foto 1 de Entrada del Vehículo.
24	foto2_llegada	CHARACTER VARYING	200		Foto 2 de Entrada del Vehículo.
25	foto3_llegada	CHARACTER VARYING	200		Foto 3 de Entrada del Vehículo.
26	Foto4_llegada	CHARACTER VARYING	200		Foto 4 de Entrada del Vehículo.
27	fletes	DOUBLE PRECISION			Valor de fletes.
28	otros_gastos	DOUBLE PRECISION			Valor de otros gastos.

29	iva	DOUBLE PRECISION			IVA
30	forma_pago	CHARACTER VARYING	100		Forma de pago.
31	dias	INTEGER			Días de crédito.
32	dias_credito	DOUBLE PRECISION			Días de crédito.
33	num_poliza	CHARACTER VARYING	100		Número de póliza.
34	num_siniestro_aseguradora	CHARACTER VARYING	100		Número de siniestro de la aseguradora.
35	foto1_salida	CHARACTER VARYING	200		Foto 1 de Salida del Vehículo.
36	foto2_ salida	CHARACTER VARYING	200		Foto 2 de Salida del Vehículo.
37	foto3_ salida	CHARACTER VARYING	200		Foto 3 de Salida del Vehículo.
38	foto4_ salida	CHARACTER VARYING	200		Foto 4 de Salida del Vehículo.
39	estatus	CHARACTER VARYING	60		Estatus del vehículo.
40	id_propietario	INTEGER			Código del propietario.
41	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
42	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.26. Descripción de los campos de la Tabla: Proforma

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_proforma PRIMARY KEY (id_proforma).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT ajustador_proforma FOREIGN KEY (id_ajustador) REFERENCES ajustador (id_ajustador).
- CONSTRAINT terceros_proforma FOREIGN KEY (codigo_tercero_cliente) REFERENCES terceros (codigo_tercero).
- CONSTRAINT terceros_proforma1 FOREIGN KEY (codigo_tercero_aseguradora) REFERENCES terceros (codigo_tercero).
- CONSTRAINT terceros_proforma2 FOREIGN KEY (codigo_tercero_responsable) REFERENCES terceros (codigo_tercero).
- CONSTRAINT vehiculo_proforma FOREIGN KEY (matricula) REFERENCES vehiculo (matricula).

A.1.1.27. Nombre de la Tabla: Detalle_proforma_mo

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de Mano de Obra de la Proforma.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_proforma_mo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_proforma	INTEGER		Not Null	Identificador de la Proforma.
3	id_proceso_elaboracion	INTEGER		Not Null	Código del trabajo de mano de obra.
4	tiempo_hora	DOUBLE PRECISION			Tiempo que se tardará en realizar el trabajo de mano de obra.
5	orden	INTEGER			Orden en que se realizará el trabajo.
6	tipo_operacion	CHARACTER VARYING	10		Tipo de operación.
7	mo_utilidad	DOUBLE PRECISION			Porcentaje de utilidad en mano de obra.
8	mo_descuento	DOUBLE PRECISION			Porcentaje de descuento.
9	mo_total	DOUBLE PRECISION			Valor total.
10	tiempo_hora	DOUBLE PRECISION			Tiempo en horas que se demora en realizar el TMO
11	costo_hora	DOUBLE PRECISION			Costo por hora de trabajo.
12	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
13	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.27. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_proforma_mo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_proforma_mo PRIMARY KEY (id_detalle_proforma_mo)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT proceso_elaboracion_detalle_proforma_mo FOREIGN KEY (id_proceso_elaboracion) REFERENCES proceso_elaboracion (id_proceso_elaboracion).

- CONSTRAINT proforma_detalle_proforma_mo FOREIGN KEY (id_proforma) REFERENCES proforma (id_proforma).

A.1.1.28. Nombre de la Tabla: Descuento_grupo_mo

Descripción: Almacena información relacionada a los descuentos que se aplican al grupo de tipo de operación.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_descuento_grupo_mo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_tipo_operaciones	INTEGER		Not Null	Identificador del tipo de operación.
3	id_proforma	INTEGER		Not Null	Código de la proforma.
4	descuento	DOUBLE PRECISION			Valor de descuento del tipo de operación.
5	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
6	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.28. Descripción de los campos de la Tabla: Descuento _grupo_mo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_descuento_grupo_mo PRIMARY KEY (id_descuento_grupo_mo)

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT proforma_descuento_grupo_mo FOREIGN KEY (id_proforma) REFERENCES proforma (id_proforma).

- CONSTRAINT tipo_operaciones_descuento_grupo_mo FOREIGN KEY (id_tipo_operaciones) REFERENCES tipo_operaciones (id_tipo_operaciones).

A.1.1.29. Nombre de la Tabla: Detalle_proforma_repuestos

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de repuestos de la Proforma.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_proforma_repuestos	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_proforma	INTEGER		Not Null	Identificador de la proforma.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del repuesto.
4	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del Proveedor del repuesto.

5	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad.
6	costo_proveedor	DOUBLE PRECISION			Costo del proveedor.
7	descuento_proveedor	DOUBLE PRECISION			Descuento del proveedor.
8	costo	DOUBLE PRECISION			Costo que la empresa cobra por el repuesto.
9	utilidad	DOUBLE PRECISION			Valor de la utilidad por la venta del repuesto.
10	descuento	DOUBLE PRECISION			Descuento aplicado al repuesto.
11	total	DOUBLE PRECISION			Valor total del repuesto.
12	original	BOOLEAN			Repuesto original.
13	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
14	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.29. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_proforma_repuestos

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_proforma_repuestos PRIMARY KEY (id_detalle_proforma_repuestos).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT producto_detalle_proforma_repuestos FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).
- CONSTRAINT proforma_detalle_proforma_repuestos FOREIGN KEY (id_proforma) REFERENCES proforma (id_proforma).

- CONSTRAINT terceros_detalle_proforma_repuestos FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.30. Nombre de la Tabla: Original_alterno

Descripción: Almacena información relacionada a repuestos originales o alternos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_original_alterno	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_producto_original	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador del repuesto original.
3	id_producto_alterno	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Identificador del repuesto alterno.
4	usuario	CHARACTER	100		Nombre del usuario que accede

		VARYING			al Sistema.
5	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.30. Descripción de los campos de la Tabla: Original_alterno

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_original_alterno PRIMARY KEY (id_original_alterno).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT producto_original_alterno1 FOREIGN KEY (id_producto_original) REFERENCES producto (id_producto).
- CONSTRAINT producto_original_alterno2 FOREIGN KEY (id_producto_alterno) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.31. Nombre de la Tabla: Detalle_proforma_extras

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de los trabajos externos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_proforma_extras	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_proforma	INTEGER		Not Null	Identificador de la proforma.
3	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del la persona o empresa subcontratada.
4	id_extras	INTEGER		Not Null	Código del trabajo externo.
5	utilidad	DOUBLE PRECISION			Valor de la utilidad que la empresa percibirá en ese trabajo externo.
6	costo	DOUBLE PRECISION			Costo del trabajo externo.
7	precio	DOUBLE PRECISION			Precio del trabajo externo.
8	descuento	DOUBLE PRECISION			Descuento en el trabajo externo.
9	total	DOUBLE PRECISION			Valor total del trabajo externo.
10	estatus	CHARACTER VARYING	60		Estado del trabajo externo.
11	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
12	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.31. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_proforma_extras

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_proforma_extras PRIMARY KEY (id_detalle_proforma_extras).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT extras_detalle_proforma_extras FOREIGN KEY (id_extras) REFERENCES extras (id_extras).
- CONSTRAINT proforma_detalle_proforma_extras FOREIGN KEY (id_proforma) REFERENCES proforma (id_proforma).
- CONSTRAINT terceros_detalle_proforma_extras FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.32. Nombre de la Tabla: Orden_trabajo

Descripción: Almacena información relacionada a la orden de trabajo.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_orden_trabajo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	numero	CHARACTER VARYING	40		Número de la orden de trabajo.
3	num_proforma	CHARACTER VARYING	40		Número de proforma.
4	fecha	DATE			Fecha en que se genera la orden de trabajo.
5	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del Cliente.
6	fecha_entrega	DATE			Fecha de entrega del vehículo.
7	comentario	CHARACTER VARYING	300		Información adicional de la orden de trabajo.
8	id_proforma	INTEGER		Not Null	Identificador de la proforma.
9	estatus	CHARACTER VARYING	40		Determina el estado de la orden de trabajo.
10	terminado	BOOLEAN			False: la orden está en proceso. True: los trabajos se terminaron, la orden se cumplió con éxito.
11	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
12	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.32. Descripción de los campos de la Tabla: Orden_trabajo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_orden_trabajo PRIMARY KEY (id_orden_trabajo).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT proforma_orden_trabajo FOREIGN KEY (id_proforma) REFERENCES proforma (id_proforma).
- CONSTRAINT terceros_orden_trabajo FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.33. Nombre de la Tabla: Detalle_orden_trabajo

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de la orden de trabajo.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Caract.	Null	Descripción
1	id_detalle_orden_trabajo	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_orden_trabajo	INTEGER		Not Null	Identificador de la orden de trabajo.
3	matricula	CHARACTER VARYING	40		Matrícula del vehículo.
4	Cantidad	INTEGER			Cantidad.
5	comentario	CHARACTER VARYING	300		Información adicional del detalle de la orden.
6	usuario	CHARACTER VARYING	150		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.33. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_orden_trabajo

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_orden_trabajo PRIMARY KEY (id_detalle_orden_trabajo).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT orden_trabajo_detalle_orden_trabajo FOREIGN KEY (id_orden_trabajo) REFERENCES orden_trabajo (id_orden_trabajo).
- CONSTRAINT vehiculo_detalle_orden_trabajo FOREIGN KEY (matricula) REFERENCES vehiculo (matricula).

A.1.1.34. Nombre de la Tabla: Operación_trabajador

Descripción: Almacena información relacionada a los trabajos realizados por los técnicos de la empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_operacion_trabajador	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_orden_trabajo	INTEGER		Not Null	Identificador de la orden de trabajo.
3	matricula	CHARACTER VARYING	20		Matrícula del vehículo.
4	fecha	DATE			Fecha en la que se registra el trabajo terminado.
5	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del técnico que realizó el trabajo.
6	id_proceso_elaboracion	INTEGER		Not Null	Identificador del trabajo de Mano de obra.
7	cantidad	DOUBLE PRECISION	300		Cantidad.
8	estado_op	CHARACTER VARYING	40		Estado de la operación, pagado, pendiente.
9	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
10	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.34. Descripción de los campos de la Tabla: Operación_trabajador

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_operacion_trabajador PRIMARY KEY (id_operacion_trabajador).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT orden_trabajo_operacion_trabajador FOREIGN KEY (id_orden_trabajo) REFERENCES orden_trabajo (id_orden_trabajo).
- CONSTRAINT proceso_elaboracion_operacion_trabajador FOREIGN KEY (id_proceso_elaboracion) REFERENCES proceso_elaboracion (id_proceso_elaboracion).
- CONSTRAINT terceros_operacion_trabajador FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.35. Nombre de la Tabla: Prestamo_empleado

Descripción: Almacena información relacionada a préstamos otorgados al personal de la empresa.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_prestamo_empleado	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha	DATE			Fecha en la que se realiza el préstamo.
3	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del empleado o trabajador que solicita el préstamo.
4	monto	DOUBLE PRECISION			Monto del préstamo.
5	numero_cuotas	INTEGER			Número de cuotas para los pagos.
6	cuota	DOUBLE PRECISION			Valor a pagar en cuotas.
7	pagado	DOUBLE PRECISION			Valor pagado.
8	saldo	DOUBLE PRECISION			Saldo pendiente a pagar.
9	comentario	CHARACTER VARYING	300		Información adicional del préstamo.
10	desc_mensual	BOOLEAN			Valor del descuento mensual.
11	desc_comision	BOOLEAN			Descuento comisión.
12	tipo_prestamo	CHARACTER VARYING	40		Tipo de préstamo.
13	codigo_plan_cuentas	CHARACTER VARYING	100		Código de plan de cuentas.
14	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Periodo Contable.
15	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
16	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.35. Descripción de los campos de la Tabla: Prestamo_empleado

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_prestamo_empleado PRIMARY KEY (id_prestamo_empleado).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT plan_cuentas_prestamo_empleado FOREIGN KEY (codigo_plan_cuentas) REFERENCES plan_cuentas (codigo_plan_cuentas).
- CONSTRAINT terceros_prestamo_empleado FOREIGN KEY (codigo_tercero) REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.36. Nombre de la Tabla: Periodo_pago_empleado

Descripción: Almacena información relacionada a las fechas permitidas en las que se pueden realizar los pagos de los préstamos otorgados al personal de Mega-Auto.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_periodo_pago_empleado	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha_inicio	DATE			Fecha desde la cual se puede realizar los pagos.
3	fecha_final	DATE			Fecha hasta la cual se pueden realizar los pagos.
4	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional del periodo de pagos.
5	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Periodo Contable.
6	estado_periodo	CHARACTER VARYING	20		Estado del Periodo.
7	periodo_pago	CHARACTER VARYING	40		Periodo de Pago.
8	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
9	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.36. Descripción de los campos de la Tabla: Periodo_pago_empleado

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_periodo_pago_empleado PRIMARY KEY (id_periodo_pago_empleado).

A.1.1.37. Nombre de la Tabla: Rol_pago_empleado

Descripción: Almacena información relacionada a los roles de pagos.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_rol_pago_empleado	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_periodo_pago_empleado	INTEGER		Not Null	Identificador del periodo de pago.
3	fecha	DATE			Fecha en la que se efectúa el rol de pago.
4	codigo_tercero	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del empleado o trabajador.
5	horas_semanales	DOUBLE PRECISION			Horas semanales que normalmente se trabaja.
6	dias_no_laborados	DOUBLE PRECISION			Días no laborados.
7	dias_laborados	DOUBLE PRECISION			Días laborados.
8	horas_extras	DOUBLE			Horas extras trabajadas.

		PRECISION			
9	comportamiento	DOUBLE PRECISION			Comportamiento valorado en porcentaje.
10	asistencia	DOUBLE PRECISION			Asistencia valorado en porcentaje.
11	iess	DOUBLE PRECISION			IESS.
12	anticipo	DOUBLE PRECISION			Valor de anticipo.
13	faltas	DOUBLE PRECISION			Faltas.
14	saldo_pendiente	DOUBLE PRECISION			Saldos pendientes.
15	multas	DOUBLE PRECISION			Valor de las multas.
16	otros	DOUBLE PRECISION			Otros valores.
17	salario_basico	DOUBLE PRECISION			Salario básico.
18	valor_hora	DOUBLE PRECISION			Valor por horas trabajadas.
19	motivo1	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
20	ingreso1	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso
21	motivo2	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
22	ingreso2	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso.
23	motivo3	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
24	ingreso3	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso.
25	motivo4	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
26	Ingreso4	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso.
27	motivo5	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
28	ingreso5	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso.
29	motivo6	CHARACTER VARYING	100		Motivo de otros ingresos.
30	ingreso6	DOUBLE PRECISION			Valor del ingreso.
31	incluir_comisiones	BOOLEAN			Se habilita si se incluyen las comisiones de los trabajadores.
32	total_ingresos	DOUBLE PRECISION			Valor total de ingresos.
33	total_egresos	DOUBLE PRECISION			Valor total de egresos.
34	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Periodo Contable.
35	tiempo_real	DOUBLE PRECISION			Tiempo real de horas trabajadas.
36	ordenes_trabajo	CHARACTER VARYING	200		Orden de Trabajo.
37	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede

					al Sistema.
38	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.37. Descripción de los campos de la Tabla: Rol_pago_empleado

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_rol_pago_empleado PRIMARY KEY (id_rol_pago_empleado).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT periodo_pago_empleado_rol_pago_empleado FOREIGN KEY (id_periodo_pago_empleado)
  REFERENCES periodo_pago_empleado (id_periodo_pago_empleado).

- CONSTRAINT terceros_rol_pago_empleado FOREIGN KEY (codigo_tercero)
  REFERENCES terceros (codigo_tercero).

A.1.1.38. Nombre de la Tabla: Pago_prestamo_empleado

Descripción: Almacena información relacionada a los pagos de los prestamos realizados al personal de Mega-Auto.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_pago_prestamo_emplead o	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha	DATE			Fecha en la que se registra el pago.
3	id_prestamo_empleado	INTEGER		Not Null	Identificador de la tabla “Prestamo_empleado”.
4	comentario	CHARACTER VARYING	200		Información adicional del pago de préstamos.
5	monto	DOUBLE PRECISION			Valor del pago.
6	id_rol_pago_empleado	INTEGER			Identificador del Rol de pago.
7	numero_cuota	INTEGER			Número de cuota a cancelar.
8	periodo_contable	CHARACTER VARYING	100		Periodo Contable
9	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
10	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.38. Descripción de los campos de la Tabla: Pago_prestamo_empleado

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_pago_prestamo_empleado PRIMARY KEY (id_pago_prestamo_empleado).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT prestamo_empleado_pago_prestamo_empleado FOREIGN KEY (id_prestamo_empleado) REFERENCES prestamo_empleado (id_prestamo_empleado).

A.1.1.39. Nombre de la Tabla: Formulacion

Descripción: Almacena información relacionada a la formulación de colores.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_formulacion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	fecha	DATE			Fecha en la que se formula el color.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto a formular.
4	unidad_base	DOUBLE PRECISION			Unidad de medida del color que se va ha formular.
5	costo	DOUBLE PRECISION			Costo total de la formulación del color.
6	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.39. Descripción de los campos de la Tabla: Formulacion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_formulacion PRIMARY KEY (id_formulacion).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT producto_formulacion FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.40. Nombre de la Tabla: Detalle_formulacion

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de formulación del color.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_detalle_formulacion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.

2	id_formulacion	INTEGER			Identificador de la tabla "Formulacion".
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto que se necesita para la formulación del color.
4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad del producto a utilizarse.
5	costo	DOUBLE PRECISION			Costo del producto a utilizarse.
6	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
7	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.40. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_formulacion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_formulacion PRIMARY KEY (id_detalle_formulacion).

Clave Foránea:

- CONSTRAINT formulacion_detalle_formulacion FOREIGN KEY (id_formulacion) REFERENCES formulacion (id_formulacion).
- CONSTRAINT producto_detalle_formulacion FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.1.1.41. Nombre de la Tabla: Creacion_formulacion

Descripción: Almacena información relacionada a la elaboración del color.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_creacion_formulacion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_formulacion	INTEGER		Not Null	Identificador de la tabla "Formulacion".
3	fecha	DATE			Fecha en la que se va elaborar la formulación del color.
4	id_bodegas	INTEGER			Código de la Bodega.
5	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad a utilizarse.
6	id_propietario	INTEGER			Código del Propietario
7	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.41. Descripción de los campos de la Tabla: Creacion_formulacion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_creacion_formulacion PRIMARY KEY (id_creacion_formulacion).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT bodegas_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_bodegas) REFERENCES bodegas (id_bodegas).
- CONSTRAINT formulacion_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_formulacion) REFERENCES formulacion (id_formulacion).
- CONSTRAINT propietario_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES propietario (id_propietario).

A.1.42. Nombre de la Tabla: Detalle_creacion_formulacion

Descripción: Almacena información relacionada al detalle de la elaboración del color.

# Fila	Nombre campo	Tipo Dato	#Car.	Null	Descripción
1	id_detalle_creacion_formulacion	BIGSERIAL		Not Null	Identificador único de la tabla.
2	id_creacion_formulacion	INTEGER		Not Null	Identificador de la tabla “Creacion_formulacion”.
3	id_producto	CHARACTER VARYING	40	Not Null	Código del producto a crear.
4	cantidad	DOUBLE PRECISION			Cantidad a utilizarse.
5	costo	DOUBLE PRECISION			Costo.
6	id_kardex	INTEGER			Identificador de la tabla “Kardex”.
7	usuario	CHARACTER VARYING	100		Nombre del usuario que accede al Sistema.
8	estado	BOOLEAN			Almacena el estado que indica si el registro está Activo: true o Inactivo: false

Fuente: Propia

Tabla A.1.1.42. Descripción de los campos de la Tabla: Detalle_creacion_formulacion

Clave Primaria:

- CONSTRAINT PK_detalle_creacion_formulacion PRIMARY KEY (id_detalle_creacion_formulacion).

Claves Foráneas:

- CONSTRAINT creacion_formulacion_detalle_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_creacion_formulacion) REFERENCES creacion_formulacion (id_creacion_formulacion).
- CONSTRAINT kardex_detalle_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_kardex) REFERENCES kardex (id_kardex).

- CONSTRAINT producto_detalle_creacion_formulacion FOREIGN KEY (id_producto) REFERENCES producto (id_producto).

A.2. GUÍA DE PROGRAMACIÓN

A.2.1. Estándares de Programación

El presente documento pretende dar a conocer los lineamientos definidos para el desarrollo del Sistema de Gestión y Control de talleres para el Centro Integral de reparación automotriz Mega-Auto; por lo cual se han utilizado estándares de programación, los cuales permitirán una mejor comprensión de: la estructura y organización del código fuente, del diseño de base de datos, del contenido de los documentos y demás recursos utilizados para el desarrollo del mismo.

A.2.2. Estandarización del Diseño de la Base de Datos

En las siguientes líneas se muestra la nomenclatura utilizada en el diseño e implementación de la base de datos.

- **Tipos de objetos que se pueden definir en la base de datos:**

Objeto	Descripción
TABLE	Tabla
SEQUENCE	Secuencias
FOREIGN KEY	Claves Foráneas
PRIMARY KEY	Claves Primarias
UNIQUE	Claves únicas.
CONSTRAINTS NOT NULL	Restricción, no es permitido valores nulos.
CONSTRAINTS NULL	Restricción, permite valores nulos.

Fuente: Propia

Tabla A.2.2.1. Tipos de objetos de la Base de Datos

- **Nombres de los Objetos utilizados en la base de datos:**

Los tipos de objetos irán unidos al nombre que se asigne para su identificación.

Objeto	Ejemplo
TABLE	TABLE producto
SEQUENCE	SEQUENCE precio_id_precio_seq
FOREIGN KEY	marca_modelo Foreign key

PRIMARY KEY	pk_modelo

Fuente: Propia

Tabla A.2.2.2. Nombre de los Tipos de objetos de la Base de Datos

- **Tipos de Datos básicos en PostgreSQL:**

Tipo	Descripción
bigint	Entero con signo de ocho bytes.
bigserial	Entero autoincremental de ocho bytes.
boolean	Valor lógico o Booleano (true/false).
character varying	Cadena de caracteres de longitud variable.
char	Cadena de caracteres de longitud fija.
date	Fecha de calendario (año, mes, día).
double precision	Número de punto flotante de precisión doble (8 bytes).
integer	Entero con signo, de cuatro bytes.
real	Número de punto flotante de precisión simple (4 bytes).
smallint	Entero con signo de dos bytes.
serial	Entero autoincremental de cuatro bytes.
text	Cadena de caracteres de longitud variable, ilimitado.

Fuente: Propia

Tabla A.2.2.3. Tipos de Datos básicos en PostgreSQL

A.2.3. Estandarización del Lenguaje de Programación

La nomenclatura utilizada en la estructura y organización del código fuente es la siguiente:

- **Nombres de objetos:**

Para la declaración de variables de objetos como: etiquetas, campos de texto, textarea, checkbox y otros, se seguirá la siguiente nomenclatura:

Los nombres de los objetos empezarán con el nombre que se desea asignar a la variable, seguido del nombre del tipo de objeto. Por ejemplo: guardarButton

En el caso de que el nombre de la variable conste de 2 o más palabras, la primera letra a partir de la segunda palabra iniciará con mayúscula; al finalizar tendrá el nombre del tipo de objeto. Por ejemplo: tipoPersonaComboBox

A continuación se muestran ejemplos de los nombres asignados a los tipos de objetos:

Descripción	Objeto	Ejemplo
Botones	JButton	buscarButton
Campos de Texto	JTextField	nombreTextField
Etiquetas	JLabel	identificadorLabel
Campo de texto multilínea	JTextArea	comentarioTextArea
Casillas de Verificación	JCheckBox	detallePinturaCheckBox
Casillas de Verificación	JRadioButton	nombreRadioButton
Listas desplegables	JComboBox	tipoPersonaComboBox
Tablas	JTable	tablaBusqueda
Selector de fechas	JDateChooser	fechaDateChooser
Panel de desplazamiento	JScrollPane	contenedorScroll
Paneles	JPanel	datosPanel

Fuente: Propia

Tabla A.2.3.1. Ejemplos de nombres de tipos de Objetos.

- **Tipos de datos y nombres de variables:**

Nombres de variables: Para la asignación de los nombres de las variables se sugiere que estos sean referentes o que identifiquen el uso de la variable. Ejemplo: nombreCliente

Tipos de Datos: El trabajo con datos es parte fundamental de cualquier programa, las variables y sus tipos se encargan de almacenar esa información y la memoria que es necesaria para gestionarlas.

La manera más habitual de declarar una variable siempre contiene dos elementos, el tipo de la variable y su nombre.

- **Nombres de constantes:**

Para todo nombre de constante, se sugiere, que el nombre que se le asigne describa el uso de la misma.

Todas las variables constantes se especifican en el archivo “DatosConstantes” del Aplicativo.

- **Documentación y comentarios en el código:**

  Todo tipo de comentario o descripción irá como a continuación se indica:

```
/**
  * Comentario o descripción
  */
```

- **Nombres de Funciones:**

  Todos los nombres de funciones estarán escritos la primera letra de la primera palabra con minúscula; si el nombre fuera compuesto, entonces, la segunda palabra irá unida a la primera pero iniciará con mayúscula. Por ejemplo: armarTabla.

A.3. PROTOTIPO DE INTERFAZ DE USUARIO

Todo modelo de presentación consta de un patrón de diseño en función del sistema y de elementos básicos que lo van a formar. El uso combinado de estos elementos permite presentar al usuario un entorno visual destinado a representar un medio de comunicación entre personas y ordenadores, este es el caso de una interfaz de usuario.

La interfaz de usuario debe ser sencilla, de fácil manejo para los usuarios; debe permitir comunicarse con el ordenador de una forma muy rápida e intuitiva representando gráficamente los elementos de control y administración.

A.3.1. Diseño de la Plantilla Principal

La plantilla principal del Sistema de Gestión y Control de Talleres de vehículos para el Centro Integral de reparación automotriz Mega-Auto, estará estructurada de la siguiente manera:

- **Barra de Títulos**: Muestra el título o nombre del Aplicativo.

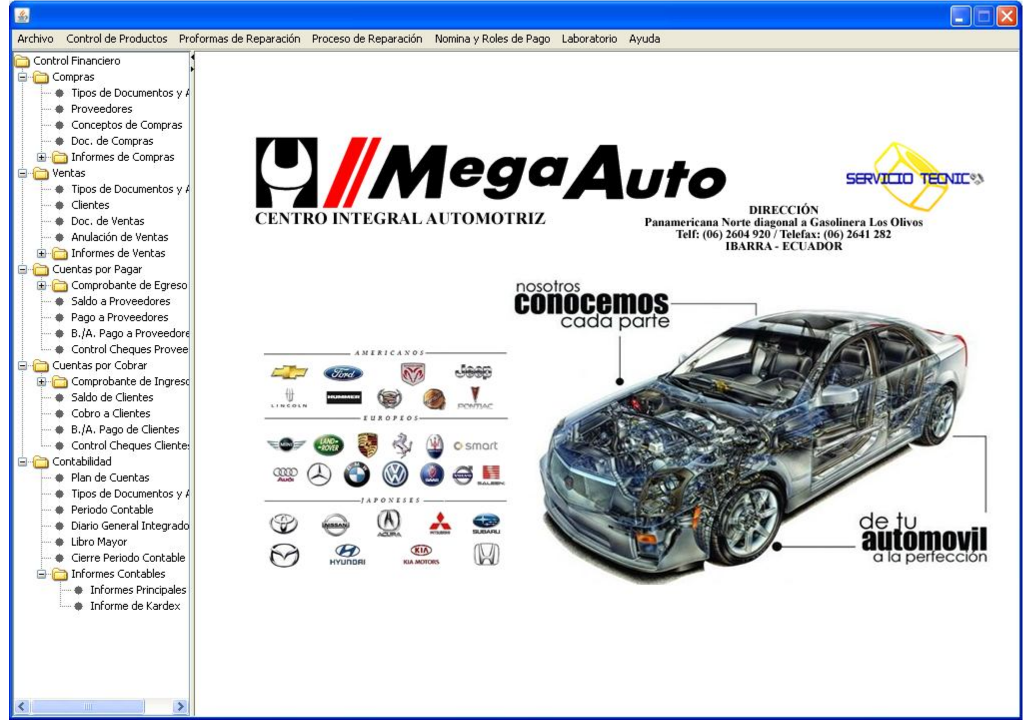
- **Botones de Control**: En el extremo derecho de la barra de título hay botones para poder minimizar la ventana hacia la Barra de Tareas, maximizar la ventana para cubrir el Escritorio o cerrar la ventana.

- **Barra de Menú Horizontal**: Presenta diferentes opciones mediante menús desplegables que el usuario puede elegir para realizar determinadas tareas.
  Las opciones asignadas para este menú corresponden al módulo de Gestión y Control del Taller.

- **Menú Vertical – Árbol de Contenidos**: Muestra a manera de árbol las diferentes opciones del Módulo Contable.

- **Sección de Contenidos**: Abarca la zona principal del Aplicativo, se encuentra ubicada en la sección derecha del Menú vertical.

  En esta sección se visualiza la información de la Empresa; pero además, puede contener las ventanas que se activan una vez que el usuario ha seleccionado entre las opciones.



Fuente: Propia

Figura A.3.1. Plantilla principal

A.3.2. **Diseño de la Plantilla Estándar**

Se ha denominado plantilla estándar a cada uno de los formularios que componen las opciones del menú.

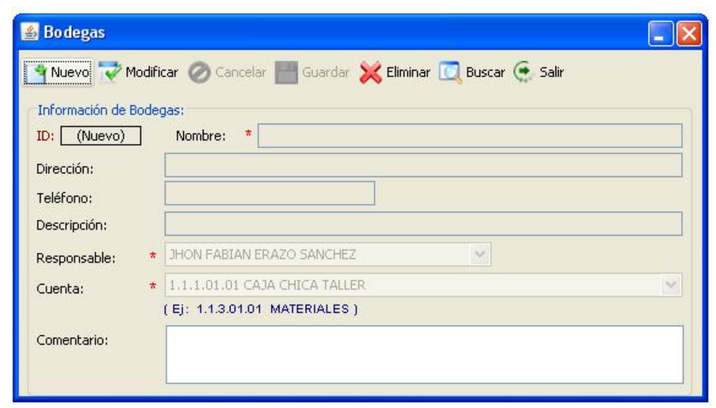
La plantilla estará estructurada de la siguiente manera:

- **Barra de Títulos**: Muestra el título o nombre de la Ventana.

- **Botones de Control**: En el extremo derecho de la barra de título hay botones para poder minimizar la ventana hacia la Barra de Tareas, restaurar la ventana o cerrar la ventana.

- **Barra de Herramientas**: Contiene botones para los comandos usados más comúnmente. Cada botón va acompañado de un ícono que hacen más fácil saber qué es lo que hace cada botón. Dependiendo de la necesidad, en las ventanas se mostrarán las siguientes opciones de la barra de herramientas: Nuevo | Modificar | Cancelar | Guardar | Eliminar | Buscar | Imprimir | Salir |

- **Área de Contenido**: Contiene los campos necesarios para la administración de la información.

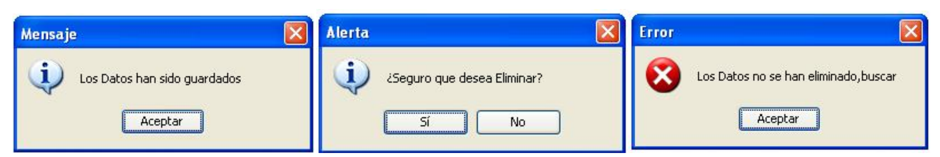


Fuente: Propia

Figura A.3.2. Plantilla Estándar

A.3.3. Mensajes en Pantalla

Para llevar a efecto la ejecución de tareas en las distintas ventanas, se le solicitará al usuario confirme o cancele la acción a realizar.



Fuente: Propia

Figura A.3.3. Mensajes en Pantalla